

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle**  
Bureau international



**(43) Date de la publication internationale**  
29 mars 2001 (29.03.2001)

**PCT**

**(10) Numéro de publication internationale**  
**WO 01/22366 A1**

**(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup>:** **G06T 7/20**

**(21) Numéro de la demande internationale:**

PCT/FR00/02537

**(22) Date de dépôt international:**

14 septembre 2000 (14.09.2000)

**(25) Langue de dépôt:** français

**(26) Langue de publication:** français

**(30) Données relatives à la priorité:**

99/11671 17 septembre 1999 (17.09.1999) FR

**(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US):** THOMSON MULTIMEDIA [FR/FR]; 46, quai Alphonse le Gallo, F-92100 Boulogne Billancourt (FR).

**(72) Inventeurs; et**

**(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement):** ROBERT, Philippe [FR/FR]; Thomson multimedia, 46, quai Alphonse le Gallo, F-92648 Boulogne Cedex (FR). NICOLAS, Yannick [FR/FR]; Thomson multimedia, 46, quai Alphonse le Gallo, F-92648 Boulogne Cedex (FR).

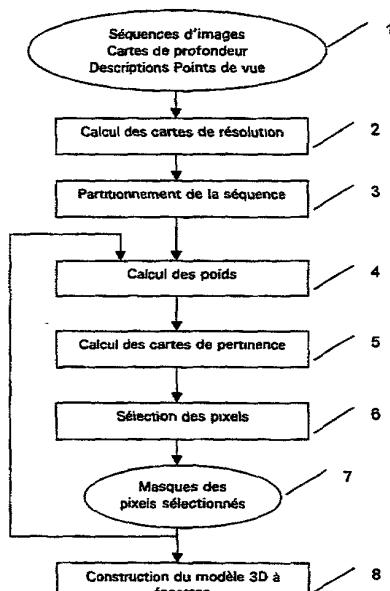
**(74) Mandataire:** BRAUN, Michel; Thomson multimedia, 46, quai Alphonse le Gallo, F-92648 Boulogne Cedex (FR).

**(81) États désignés (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

*[Suite sur la page suivante]*

**(54) Title:** METHOD FOR BUILDING A THREE-DIMENSIONAL SCENE BY ANALYSING A SEQUENCE OF IMAGES

**(54) Titre:** PROCEDE DE CONSTRUCTION D'UN MODFLE DE SCENE 3D PAR ANALYSE DE SEQUENCE D'IMAGES



- 1...SEQUENCE OF IMAGES...DEPTH MAPS...DESCRIPTION OF VIEWPOINTS
- 2...COMPUTING RESOLUTION MAPS
- 3...PARTITIONING SEQUENCES
- 4...COMPUTING WEIGHTS
- 5...COMPUTING RELEVANCE MAPS
- 6...SELECTING PIXELS
- 7...MASKS FOR SELECTED PIXELS
- 8...CONSTRUCTING THREE-DIMENSIONAL MODEL WITH FACETS

**(57) Abstract:** The invention concerns a method comprising the following steps: calculating, for an image, a depth map (1) corresponding to the depth, in the three-dimensional space, of image pixels; calculating, for an image, a resolution map (2) corresponding to the three-dimensional resolution of the image pixels, based on the depth map; matching (6) a current image pixel with a pixel of another image of the sequence, pixels relating to a common point in the three-dimensional scene, by projecting the current image pixel onto the other image; selecting a current image pixel (6) according to its resolution and to that of the other pixels of the sequence matched with said pixel; constructing the three-dimensional model (8) from the selected pixels. One application concerns the generation of images for browsing.

**(57) Abrégé:** Le procédé comporte les étapes suivantes: calcul, pour une image, d'une carte de profondeur (1) correspondant à la profondeur, dans l'espace 3D, des pixels de l'image; calcul, pour une image, d'une carte de résolution (2) correspondant à la résolution 3D des pixels de l'image, à partir de la carte de profondeur; mise en correspondance (6) d'un pixel d'une image courante avec un pixel d'une autre image de la séquence, pixels relatifs à un même point de la scène 3D, par projection du pixel de l'image courante sur l'autre image; sélection d'un pixel de l'image courante (6) en fonction de sa résolution et de celle des pixels d'autres images de la séquence mis en correspondance avec ce pixel; construction du modèle 3D (8) à partir des pixels sélectionnés. Une application concerne la génération d'images pour la navigation.

**WO 01/22366 A1**